Kettenantrieb

ELTRAL KS 30/40 EASY

Montage- und Bedienungsanleitung

Seite 2

Chain drive

ELTRAL KS 30/40 EASY

Assembly and operating instructions

Page 15

Vorsprung mit System
Securing technology for you

Inhalt

1	Grundlegende Hinweise	3
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4	Beschreibung von ELTRAL KS 30/40 EASY	4
5	Technische Daten für 1 Motor	5
6	Montagevorbereitungen	7
7	Berechnung der Kraft zum Öffnen bzw. Schließen	8
8	Montage (mechanisch)	9
9	Installation (elektrisch)	10
10	Betrieb / Bedienung	11
11	Komponenten und Zubehör	11
12	Wartung und Pflege	11
13	Hilfe bei Störungen	12
14	Demontage und Entsorgung	12
15	Gewährleistung und Kundendienst	12
16	Anschlussplan	13
17	Anwendungsbeispiele	28
18	Anwendungsdiagramm	29
19	Einbauerklärung	30

Verwendete Symbole

Symbol	Signalwort	Bedeutung	Symbol	Signalwort	Bedeutung
	Gefahr !	Warnung vor Personen- und Sachschäden		**Info**	Besondere Funktionen oder Anwendungstipps
	Achtung !	Warnung vor Sachschäden		**Hinweis**	Handlungsaufforderung
	Vorsicht !	Es besteht Klemm- oder Quetschgefahr		**Gefahr !**	Gefahrenhinweis auf elektrische Energie

Hinweise zur Anleitung

Diese Installations- und Funktionsbeschreibung richtet sich nur an das von Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge eingearbeitete Fachpersonal, das auch die Unterweisung des Anwenders durchführt. Damit beschränken sich die Sprachen der Anleitung auf Deutsch (Originalsprache) und Englisch (Übersetzung).

Zuständig für alle Anleitungen ist das Technische Büro von Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge in Ditzingen.

Das hiermit gelieferte Produkt ist insgesamt als unvollständige Maschine anzusehen. Die zugehörige Anleitung enthält keine Risikobewertung. Vielmehr ist der Errichter der Gesamtanlage für die Durchführung einer Risikoanalyse zuständig.

1 Grundlegende Hinweise

Die Montage- und Betriebsanleitung ist wichtiger Bestandteil der Lieferung und ist an die Personen gerichtet, die den Motor montieren, betreiben oder warten. Die Anleitung enthält Informationen über das Produkt und seine sichere Verwendung.

- ⇨ Bitte lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere alle Hinweise, die die Sicherheit betreffen.
- ⇨ Bewahren Sie die Anleitung auf.
- ⇨ Ein zuverlässiger Betrieb und ein Vermeiden von Schäden und Gefahren sind nur bei sorgfältiger Montage und Einstellung nach der Montageanleitung gegeben.
- ⇨ Bei unsachgemäß durchgeführter Montage und Installation übernimmt die Fa. Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge keine Haftung.
- ⇨ Nach dem Entfernen der Verpackung ist zu prüfen, ob das Gerät vollständig und intakt ist.

⚠ **Plastikbeutel sowie Kleinteile wie Klammern etc. dürfen nicht in Reichweite von Kindern gelassen werden. Sie stellen potentielle Gefahrenquellen dar.**

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise.

Zusätzliche Hinweise in den weiteren Kapiteln sind durch die oben beschriebenen Symbole auffällig gekennzeichnet.

- ⇨ Lassen Sie die Montage, Installation und Erstinbetriebnahme nur von geschulten, sachkundigen Personen durchführen.
- ⇨ Beachten Sie alle für den Einsatzort geltenden Regeln und Bestimmungen, wie z.B.
  - Arbeitsschutzvorschriften,
  - Unfallverhütungsvorschriften,
  - VDE-Bestimmungen und DIN-Normen,
  - „Technische Regeln für Arbeitsstätten“ ASR A1.6 und ASR A1.7 (ehemals „Richtlinie für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore“, BGR 232) - Bei Bedarf bitte bei Fa. Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge anfordern,
  - „Merkblatt KB.01: Kraftbetätigte Fenster“ des Verbandes der Fenster- und Fassadenhersteller (VFF) (bei Bedarf bitte bei Fa. Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge anfordern).
- ⇨ Verwenden Sie den Motor nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung.
- ⇨ Bringen Sie Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Fangvorrichtungen oder Sicherheitsscheren sachgerecht an und stellen Sie sicher, dass diese funktionsfähig sind. Stellen Sie sicher, dass die Öffnungsweite der Fangvorrichtung für den Hub des Kettenantriebs ausreichend ist.
- ⇨ Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile, Original-Zubehör und Original-Befestigungsmaterial der Fa. Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge.
- ⇨ Benötigtes Befestigungsmaterial ist mit dem Baukörper abzustimmen und wenn nötig zu ergänzen
- ⇨ Prüfen Sie immer, ob Ihre Anlage den gültigen Bestimmungen entspricht. Besonders zu beachten sind Öffnungsweite des Fensters, zulässige Einbaumaße, Öffnungsgeschwindigkeit, Druckkraft, Querschnitt der Anschlussleitung in Abhängigkeit von Leitungslänge und Stromaufnahme.
- ⇨ Der Antrieb ist ausschließlich zur Installation in trockenen Räumen bestimmt. Schützen Sie den Antrieb dauerhaft vor Schmutz und vor Feuchtigkeit

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kettenmotor ELTRAL KS 30/40 EASY ist ausschließlich für das Öffnen und Schließen von Kipp-, Klapp-, Dreh-, Dach-, Schwing-, und Wendefenstern vorgesehen.

Eine andere oder darüber hinaus gehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden, die durch andere Verwendung entstehen, haftet die Fa. Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge nicht.

Die Gewährleistung erlischt dadurch.

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

4 Beschreibung von ELTRAL KS 30/40 EASY

Der Kettenmotor ELTRAL KS 30/40 EASY ist zum Einsatz in trockenen Räumen bestimmt mit einer maximal zulässigen Umgebungstemperatur von -5°C +65°C.

Der Einbau kann sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Lage erfolgen

Eine Garnitur ELTRAL KS 30/40 EASY besteht aus:

- Kettenantrieb mit Anschlusskabel, Länge 2 m
- Standard-Schwenklager
- Schwenklager für Klappflügel mit Antriebsmontage am Rahmen
- Kippflügelbock für Rahmenmontage, Klappflügelbock für Flügelmontage
- Beutel mit Verschlussbügel und Verbindungsstift
- Bohrschablone
- Montage und Bedienungsanleitung

Folgende Varianten der Montage sind möglich:

- aufgesetzt auf dem Rahmen,
- aufgesetzt auf dem Flügel,

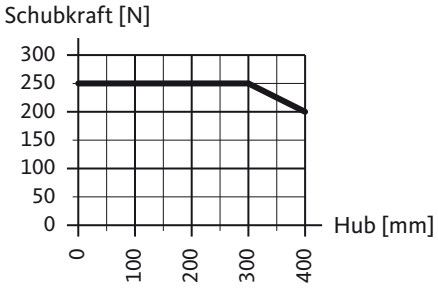
HINWEIS	Typenschild
⇨	Das Typenschild ist auf dem Motor angebracht. Es ist im eingebauten Zustand nicht mehr zu erkennen.

5 Technische Daten für 1 Motor

Modell	**110 V / 230 V**	**24 V**
Schub* / Zugkraft	* (siehe Kraft-Weg-Diagramm) / 250 N	
Hub (einstellbar)	240, 360 mm	
Nennspannung	110 V / 230 V~ 50/60 Hz	24 V DC
Stromaufnahme bei Nennlast	0,18 A	0,8 A
Leistungsaufnahme bei Nennlast	~30 W	~18 W
Schubgeschwindigkeit (unbelastet)	13,5 mm/s	12,8 mm/s
Doppelte elektrische Isolierung	Ja	Kleinspannung
Betriebsart Einschaltdauer	30% ED (10 min)	
Umgebungstemperatur	-5°C bis +65°C	
Schutzart	IP30	
Parallelschaltung mehrerer Antriebe	Ja (max. 30 Stück)	
Endabschaltung bei Öffnung	Elektronisch	
Endabschaltung bei Schließung	Elektronisch mit Leistungsaufnahme	
Überlastungsschutz bei Öffnung und Schließung	Elektronisch mit Leistungsaufnahme	
Anschlusskabel	ca. 1 m, Adern 3x 0,75 mm²	ca. 1 m, Adern 2x 0,75 mm²
Abmessungen (H x T x B)	34 mm x 56 mm x 355 mm	
Gewicht	ca. 0,84 kg	ca. 0,82 kg

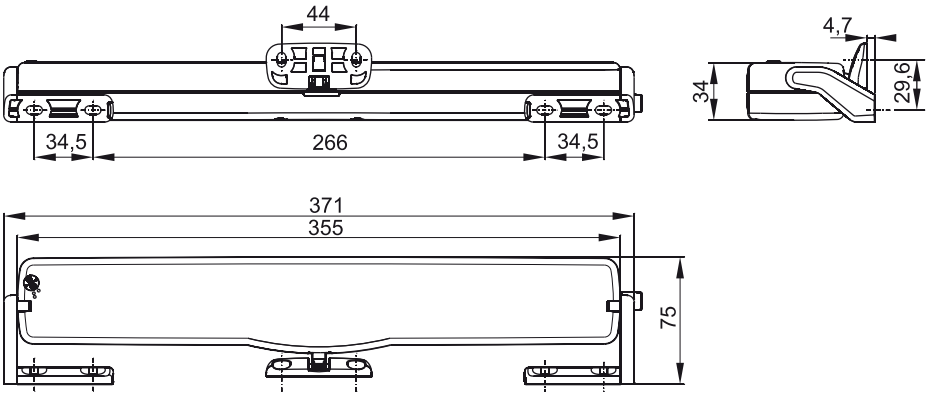
Die Angaben in dieser Tabelle sind unverbindlich und können auch ohne Vorankündigung geändert werden.

*** Kraft-Weg-Diagramm**

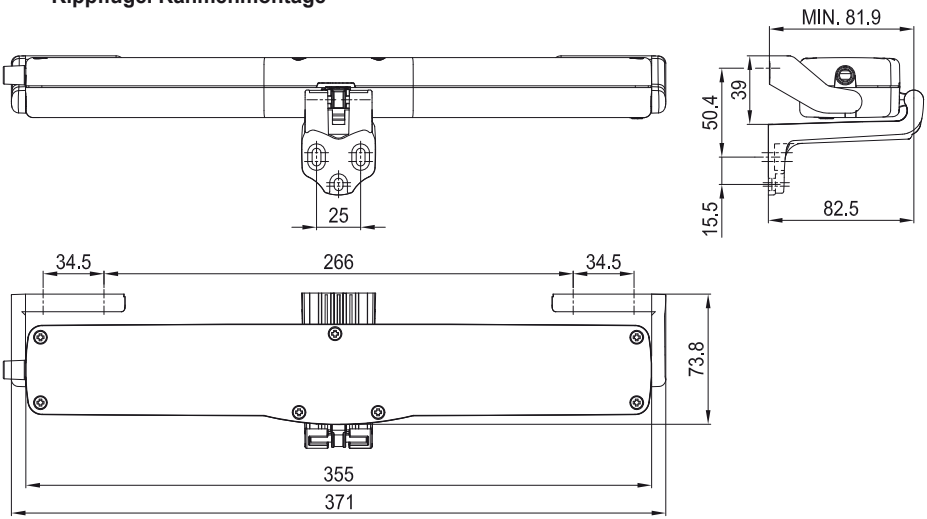


Maßzeichnungen

Kippflügel Flügelmontage / Klappflügel Rahmenmontage



Kippflügel Rahmenmontage



Entnehmen Sie die geeigneten Flügelhöhen für die unterschiedlichen Montagevarianten der folgenden Tabelle oder den Diagrammen im Kapitel „18 Anwendungsdiagramm“ auf Seite 29.

Min. Flügelhöhe

Montageart	Hub 240 mm	Hub 360 mm
Kippflügel einwärts Rahmenmontage	600 mm	1100 mm
Kippflügel einwärts Flügelmontage	400 mm	650 mm
Klappflügel auswärts Rahmenmontage	250 mm	350 mm

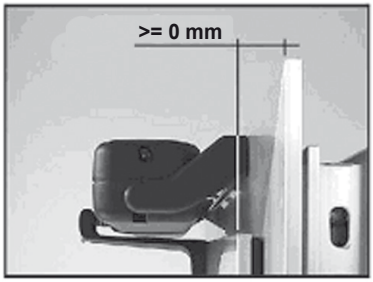
HINWEIS	Kleinere Flügelhöhen
⇨	Bitte kontaktieren Sie uns, falls Sie die Montage an kleineren Flügelhöhen vornehmen wollen.

6 Montagevorbereitungen

GEFAHR	Personen- und Sachschäden durch unsachgemäßen Einsatz.
⚠	Stellen Sie mit Hilfe des Typenschildes am Motor und den in Kapitel „5 Technische Daten für 1 Motor“ auf Seite 5 aufgeführten Daten sicher, dass Sie den für ihre Einbausituation richtigen Motor vorliegen haben.

⇨ Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Bei Beschädigungen dürfen Sie den Motor nicht montieren.

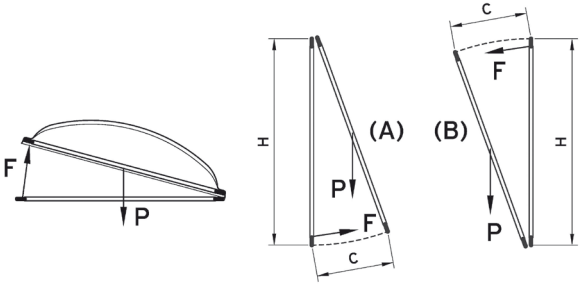
HINWEIS	Bei Kippflügeln muss der Abstand der Innenseiten von Blendrahmen und Flügel >= 0 mm betragen damit ein sicheres Schließen gewährleistet ist (Bild unten).
⇨	



7 Berechnung der Kraft zum Öffnen bzw. Schließen

HINWEIS ⇨	Mit den im Folgenden aufgeführten Formeln kann überschlägig ermittelt werden, welche Kraft benötigt wird, um ein Fenster zu Öffnen bzw. zu Schließen. Es wird von leichtgängigen Fenstern ausgegangen. Gegebenenfalls vorhandene Schneelasten sind zusätzlich zu beachten.

HINWEIS ⇨	Die Anwendungsformel berücksichtigt nur Kipp-, Klapp- und Dachfenster. Die zulässige Motorkraft ist entsprechend den technischen Angaben in Kapitel „5 Technische Daten für 1 Motor“ auf Seite 5 zu entnehmen. Sollten Ihre errechneten Werte außerhalb der technischen max. Kraft liegen, ist dies mit Gretsch-Unitas abzustimmen.



F, F_g, F_K = Kraft zum Öffnen bzw. Schließen (N)

P = Flügelgewicht (kg)

A = Fensterfläche (m²)

H = Flügelhöhe (mm)

C = Ausstellweite (mm)

F_w = Windlast

Windlasten in Abhängigkeit der Gebäudehöhe	
Höhe	**F_w**
0 - 8 m	500 N/m²
8 - 20 m	800 N/m²
20 - 100 m	1100 N/m²
> 100 m	1300 N/m²

Für Dachfenster

Berechnung der Motorkraft in Abhängigkeit des Flügelgewichts **P**

$$F_g = 5{,}4 \times P$$

Für senkrecht stehende Kipp- oder Klappfenster

Berechnung der Motorkraft in Abhängigkeit des Flügelgewichts **P**

$$F_K = 5{,}4 \times P \times C / H$$

Berechnung der Motorkraft in Abhängigkeit der Windkraft F_W

$$F_K = F_W \times A / 2$$

Berechnung der Motorkraft in Abhängigkeit des Flügelgewichts und Windkraft

$$F = F_g + F_K$$

8 Montage (mechanisch)

ACHTUNG	**Gefahr von Montagefehlern**
	Nur geschulte, sachkundige Personen dürfen die Montage vornehmen. ⇨ Achten Sie bei der Montage der Beschlagteile darauf, dass eine einwandfreie Funktion gegeben ist. ⇨ Beachten Sie genau die beigefügten Einbauzeichnungen.

GEFAHR	**Quetschgefahr**
	Beim automatischen Öffnen oder Schließen des Fensters entstehen Zug- und Druckkräfte bis zu 250 N. Diese Kräfte können beim Hineingreifen zwischen Flügel und Rahmen Gliedmaßen abquetschen. Insbesondere, da der Motor wiederholt versucht den Hub zu beenden. ⇨ Halten Sie Kinder, behinderte Personen oder Tiere von dem Fenster fern. ⇨ Greifen Sie nicht zwischen Flügel und Rahmen, wenn der Motor läuft. ⇨ Sichern Sie bei einer Einbaulage des Fensterflügels unter 2,50 m alle Quetsch- und Scherstellen gegen unbeabsichtigtes Hineingreifen. Verfahren Sie dabei gemäß „Merkblatt des VFF KB.01: Kraftbetätigte Fenster“.

GEFAHR	**Verletzungsgefahr**
	Motorisch betätigte Kippfenster müssen immer mit einer Fangsicherung ausgerüstet sein, um Verletzungen durch herunterschlagende Fenster zu verhindern. Auch bei der Montage am bereits eingebauten Fenster können Sie sich durch plötzlich aufklappende Fensterflügel verletzen. ⇨ Verwenden Sie geeignete Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Sicherungsscheren als Fangsicherung. ⇨ Die Sicherheitsschere muss mit der Öffnungsweite des Antriebes abgestimmt sein. Die Öffnungsweite der Sicherheitsschere muss um eine Blockade zu vermeiden, größer als der Antriebshub sein.

⇨ Montieren Sie den Motor so, dass er jederzeit zugänglich ist.

⇨ Beachten Sie die Einbauzeichnung. Diese ist der Befestigungsgarnitur beigepackt bzw. kann über die für Sie zuständige Niederlassung angefordert werden und enthält die entsprechenden Maßangaben in Abhängigkeit von der Montageart und vom Profilsystem.

⇨ Alle Maßangaben sind am Bau eigenverantwortlich zu prüfen und ggf. anzupassen.

⇨ Beachten Sie vor der Profilbearbeitung die folgenden Punkte:

- Mindestflügelbreite,
- Mindestflügelhöhe,
- maximales Flügelgewicht,
- vorhandene Wind- und Schneelasten,
- Platzbedarf am Profil unter Berücksichtigung der Montageart.

⇨ Kontrollieren Sie die erforderlichen Mindestabstände.

⇨ Führen Sie eine Funktionsprüfung durch. Verwenden Sie dazu das passende GU Prüf - und Einstellgerät (siehe Kapitel „11 Komponenten und Zubehör“ auf Seite 11).

9 Installation (elektrisch)

GEFAHR	**Gefahr eines elektrischen Schlages** Die bauseitige Elektroinstallation darf nur eine zugelassene Elektrofachkraft vornehmen. ⇨ Beachten Sie für die bauseitige Elektroinstallation die VDE-Vorschriften und die Vorschriften des örtlichen Netzbetreibers. ⇨ Schalten Sie alle stromführenden Teile frei, bevor Sie Arbeiten an der Installation oder der Steuerung ausführen.

GEFAHR	**Gefahr von Zerstörung des Motors** Der Motor benötigt einen 24 V DC bzw. 110/230 V AC Anschluss (siehe Typenschild). Andere Spannungen zerstören den Motor. ⇨ Schließen Sie den Motor entsprechend an. ⇨ Verlegen Sie das Motor-Anschlusskabel nicht zusammen mit einer Netzleitung. ⇨ 24V DC-Antriebe niemals an 230 V anschließen. Lebensgefahr! ⇨ Niederspannungsleitungen getrennt von Starkstromleitungen verlegen

Für den Anschluss des Motors ist ein zweiadriges (24 V) bzw. dreiadriges (230 V) Anschlusskabel erforderlich (siehe „Technische Daten").

⇨ Beachten Sie den elektrischen Anschlussplan in Kapitel „16 Anschlussplan" auf Seite 13.

⇨ Verwenden Sie Kabellängen, Kabelarten und Kabelquerschnitte entsprechend den Angaben des Anschlussplans und den „Technischen Daten".

⇨ Stellen Sie sicher, dass die Kabel im Betrieb nicht abscheren, abknicken oder sich verdrehen. Ggf. ist der Einsatz eines Kabelübergangs nötig.

⇨ Beachten Sie die Anschlussbelegung, die zulässige Antriebsspannung (vgl. Typenschild), die minimale und maximale Leistungsangaben (vgl. technische Daten) und die Montage und Installationshinweise und halten Sie diese genau ein.

Je nach Modell muss der Antrieb mit einer Spannung von 24 V DC (Gleichstrom) bzw. mit einer Netzspannung von 230 V ~ (Wechselstrom) 50 Hz versorgt werden. Bei der 24 V DC Ausführung ist es erforderlich, zur Umwandlung der Netzspannung (230 V ~, 50 Hz oder andere) in 24 V DC, ein Netzteil zu benutzen, dessen technische Daten den Angaben auf dem Typenschild des Antriebs entsprechen. Das Netzteil muss Sicherheitsklasse II entsprechen.

Bestimmung des Querschnittes des Versorgungskabels bei 24 V DC

Bei 24 V DC ist der Leitungsquerschnitt abhängig von der Leitungslänge zu berechnen. Die folgende Tabelle nennt die Leitungslänge bei Anschluss eines Antriebes.

Leitungsquerschnitt	Leitungslänge
4,00 mm²	~ 270 m
2,5 mm²	~ 170 m
1,5 mm²	~ 100 m
0,75 mm²	~ 50 m
0,5 mm²	~ 35 m

10 Betrieb / Bedienung

Beim Umschalten der Laufrichtung ist der Antrieb mindestens 1 s Spannungsfrei zu schalten!

Abschaltung in Schließstellung

In der Schließstellung schaltet der Antrieb über die integrierte Lastabschaltung ab. Es müssen daher keine Endschalter eingestellt werden. Nach Erreichen der Endlage führt der Antrieb einen Rückhub von ca. 1 mm aus. Dadurch werden sowohl die Dichtungen als auch die Befestigungskonsolen entlastet.

11 Komponenten und Zubehör

Kettenmotor ELTRAL KS 30/40 EASY

ELTRAL KS 30/40 EASY - 230 V	K-18165-00-0-*
ELTRAL KS 30/40 EASY - 24 V	K-18170-00-0-*

*= Farbtyp: 1 = grau (RAL7047); 6 = schwarz (RAL9005); 7 = weiß (RAL9016)

Zubehör für Kettenmotor ELTRAL KS 30/40 EASY

(Anwendungsbeispiele siehe Kapitel „17 Anwendungsbeispiele“ auf Seite 28)

Klappflügelbock Befestigung horizontal	9-44272-00-0-*
Btl. Klappflügelbock schmal	K-17441-00-0-*
Btl. Schwenklager	K-17440-00-0-*
Konsolensatz Flügelmontage	K-17720-00-0-8
Prüf- und Einstellgerät	K-17736-00-0-0

*= Farbtyp: 1 = grau (RAL7047); 6 = schwarz (RAL9005); 7 = weiß (RAL9016)

Fangsicherung Euro-Solid

K-17915-00-0-8	(Alufenster, Holzfenster ohne seitliche Verriegelung)
K-17915-01-0-8	(Alufenster, Holzfenster ohne seitliche Verriegelung)
K-18046-00-0-8	(bei Holzfenster mit seitlicher Verriegelung)

- ⇨ Einbau siehe Anwendungsdiagramm
- ⇨ Ggf. sind für den Einbau der Fangsicherungen profilbedingte Unterlagen notwendig siehe Bestellkatalog.
- ⇨ Befestigungsgarnituren, abhängig von Montageart, Profilsystem und Profilmaterial

12 Wartung und Pflege

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen Sie die folgenden Arbeiten alle 1000 Öffnungszyklen durchführen jedoch mindesten einmal im Jahr:

- ⇨ Prüfen Sie alle Schrauben auf festen Sitz und ziehen Sie diese nach, falls notwendig.
- ⇨ Kontrollieren Sie den optimalen Sitz des Fensterflügels im Fensterrahmen. Justieren Sie die Befestigungsgarnitur entsprechend.
- ⇨ Kontrollieren Sie alle Teile auf Beschädigungen und Verschleiß. Tauschen Sie, falls erforderlich, die Teile aus.
- ⇨ Verwenden Sie keinesfalls Laugen oder Säuren zum Reinigen. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser ein.
- ⇨ Reparieren Sie bei einem Defekt den Antrieb nicht selbst. Entfernen Sie weder das Gehäuse noch andere Teile. Wenden Sie sich bei Schäden am Gerät an den Hersteller. Es dürfen nur Ersatzteile des Herstellers verwendet werden

13 Hilfe bei Störungen

Die Reparatur eines defekten Motors ist beim Weiterverarbeiter oder beim Endanwender nicht sachgerecht möglich und daher nicht zulässig. Eine Reparatur kann nur im Herstellerwerk durchgeführt werden. Falls Sie den Motor öffnen oder ihn manipulieren, erlischt die Gewährleistung.

⇨ Tauschen Sie daher einen defekten Motor aus und lassen Sie ihn reparieren

⇨ Falls der Motor stehen bleibt, prüfen Sie bitte, ob die Lastabschaltung aktiviert wurde.

Treten bei der Installation oder im normalen Betrieb des Antriebes Probleme auf, kann mit Hilfe der folgenden Tabelle Abhilfe geschaffen werden.

Problem	Möglich Ursache	Lösung
Der Antrieb funktioniert nicht.	• Anschlusskabel nicht angeschlossen oder ein loser Draht. • Das Schaltnetzteil im Antrieb ist defekt und stellt keine Niederspannung bereit.	⇨ Zustand des Fehlerstrom-Schutzschalter oder des Sicherheitsschalters prüfen. ⇨ Alle Stromanschlüsse des Antriebes kontrollieren. ⇨ Antrieb austauschen.

Reagiert der Motor nicht auf die Bedienung des Schalters/Tasters, lassen Sie bitte die elektrische Versorgung durch eine Fachkraft überprüfen.

14 Demontage und Entsorgung

Demontage

GEFAHR ⚠	**Beachten Sie die Sicherheitshinweise der Montage!**

Der Arbeitsablauf ist der gleiche, wie für die Montage beschrieben, jedoch in umgekehrter Reihenfolge. Die Einstellarbeiten entfallen.

Entsorgung

HINWEIS ⇨	**Motorbestandteile**	
	• Aluminium	• Kunststoff
	• Eisen	• Kupfer
		• Zink

⇨ Entsorgen Sie die Teile entsprechend den vor Ort gültigen gesetzlichen Vorschriften.

15 Gewährleistung und Kundendienst

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“.

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Bestimmungen und gilt für das Land, in dem der Motor erworben wurde.

Die Gewährleistung erstreckt sich auf Material- und Fertigungsfehler, die bei einer normalen Beanspruchung auftreten.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Motors.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Reparieren des Motors.
- Betreiben des Motors bei defekten, nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.

- Nichtbeachten der Hinweise in der Montage- und Bedienungsanleitung.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Motor.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Verschleiß.

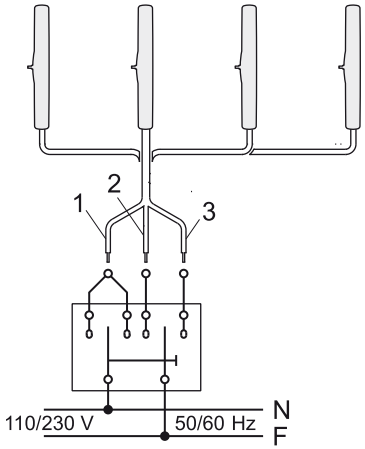
Ansprechpartner für eventuelle Gewährleistungen, oder wenn Sie Ersatzteile oder Zubehör benötigen, ist die für Sie zuständige Niederlassung.

16 Anschlussplan

Anschluss für KS30/40 - 110/230 V und 24 V

Das Anschlusskabel des Antriebes ist ca. 2 m lang. Wenn die Entfernung zwischen Antrieb und Taster größer ist, muss das Kabel verlängert werden (siehe Kapitel „9 Installation (elektrisch)“ auf Seite 10).

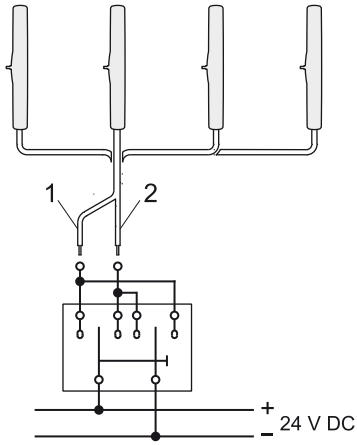
Der Anschluss ist nach dem folgenden Schaltbild vorzunehmen:



110/230 V 50/60 Hz

Stimmt nach dem Anschluss die Bewegungsrichtung nicht mit den Pfeilsymbolen des Tasters überein, so sind die Drähte 2 und 3 zu vertauschen.

Kabel	Farbe	Funktion
1	Hellblau	
2	Schwarz	
3	Braun	



24 V DC

Stimmt nach dem Anschluss die Bewegungsrichtung nicht mit den Pfeilsymbolen des Tasters überein, so sind die Drähte 1 und 2 zu vertauschen.

Kabel	Farbe	Funktion
1	Schwarz "1"	
2	Schwarz "2"	

Notizen:

Chain drive

ELTRAL KS 30/40 EASY

Assembly and operating instructions

Contents

1	General advice	17
2	General safety advice	17
3	Intended use	18
4	Description of ELTRAL KS 30/40 EASY	18
5	Technical data for 1 motor	19
6	Preparing to install	21
7	Calculating the opening and closing force	22
8	Mounting the appliance	23
9	Electrical installation	24
10	Operation / Control	25
11	Components and accessories	25
12	Maintenance and care	25
13	Trouble-shooting	26
14	Disassembly and disposal	26
15	Gurantee and aftersales service	26
16	Connection diagram	27
17	Examples of use	28
18	Application diagram	29
19	Declaration of incorporation	30

Symbols used in this manual

Symbol	Signal word	Meaning	Symbol	Signal word	Meaning
	Danger !	Risk of damage to people and property warning sign		**Info**	Special functions or user advice
	Attention !	Property damage warning sign		**Note**	Call to action
	Caution !	Risk of crushing warning sign		**Danger !**	Electrical hazard symbol sign

General advice

The present installation and function description is exclusively addressed to specialists trained by Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge who in turn will instruct the end user. For this reason, the instructions are provided in German (original language) and English (translation) only.

The body responsible for all instruction manuals is the Technical Office of Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge in Ditzingen.

This product is to be considered as uncompleted apparatus. The instructions accompanying it do not contain a risk assessment. In fact, it is the installer of the complete technical equipment who is in charge of carrying out a risk analysis.

1 General advice

The present assembly and operating instructions are an important part of delivery addressed to specialists installing, operating, or servicing the motor drive. The document provides information on the product and its safe use.

- ⇨ Please read the instructions thoroughly and pay particular attention to the advisory notes concerning safety.
- ⇨ Keep the instructions for later reference.
- ⇨ Reliable functioning and the prevention of risk and damage are only achieved through accurate assembly and setting according to the instructions.
- ⇨ Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge assume no liability for damages arising from inappropriate assembly and installation.
- ⇨ After removing all packaging, please verify if all parts of the appliance are present and complete.

⚠ **Plastic bags and small parts such as clips etc. must be kept out of the reach of children as they are potential sources of danger.**

2 General safety advice

It is absolutely essential to observe the following safety instructions.

Additional instructions in the further sections of the manual are clearly identified by the symbols referred to above.

- ⇨ Ensure that assembly, installation, and initial commissioning of the equipment are carried out by trained and qualified persons only.
- ⇨ Observe all regulations and directives applicable at the place of installation such as, e.g.
  - Directives for safety at work
  - Accident prevention regulations
  - Regulations concerning electrical and electronic engineering (e.g., VDE directives), DIN/EN standards
  - Technical Rules for Workplaces ASR A1.6 and A1.7 (formerly Directive BGR 232 for power-operated windows, doors and shutters) - ask Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge for a copy, if necessary
  - Instruction sheet KB.01 of the German association of window and façade manufacturers (VFF) concerning power-operated windows (ask Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge for a copy, if necessary)
- ⇨ The motor may only be used if it is in full technical working order and for the purpose intended; it must be handled in a safety-conscious way with due regard to dangers, and in accordance with the Assembly and Operating Instructions.
- ⇨ Attach safety devices such as, e.g., safety catches or security stays correctly and ensure that they work properly. Verify if the opening distance of the catching device is sufficiently large to match the travel of the drive.
- ⇨ Use only original spare parts, original accessories and original fastening materials from Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge.
- ⇨ Fastening material must be compatible with the structure and supplemented if required.
- ⇨ It is important to always ensure that RWA installations comply with the prevailing regulations. Special attention must be paid to window opening width, permitted installation dimensions, opening speed, pushing force, connecting cable cross section as a function of the cable length, and to current consumption.
- ⇨ The drive is designed for use in dry rooms only. The actuator must be protected against dirt and humidity.

3 Intended use

The chain drive ELTRAL KS 30/40 EASY is designed to open and close tilt, top hung, side hung, horizontal and vertical pivot windows, rooflights and small domes exclusively.

Other use is considered unintended use.

Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge do not take liability for damage arising from non-compliant use.

In the case of non-compliant use, the guarantee is extinguished.

All deliveries are made on the basis of our General Terms and Conditions

4 Description of ELTRAL KS 30/40 EASY

The chain drive ELTRAL KS 30/40 EASY is designed for use in dry rooms at an ambient temperature from -5°C to max. +65°C.

It can be installed either horizontally or vertically.

One ELTRAL KS 30/40 EASY set consits of:

- Chain drive with connecting cable, length 2 m
- Standard pivot bracket
- Pivot bracket for top hung sash with drive mounted to the frame
- Chain holder for tilt sash, chain holder for top hung sash
- Package with locking piece and connecting pin
- Drilling template
- Assembly and operating instructions

The following installation variants are possible:

- mounted on the frame
- mounted on the sash.

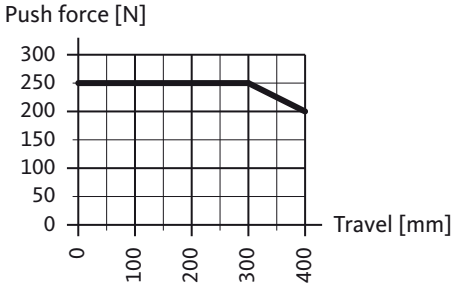
Note!	Type label
⇨	The type label is attached to the motor. With the motor installed, the type label is not visible.

5 Technical data for 1 motor

Type	110 V / 230 V	24 V
Push* / pull force	* (see force-travel diagram) / 250 N	
Travel (adjustable)	240, 360 mm	
Nominal voltage	110 V / 230 V~ 50/60 Hz	24 V DC
Current consumption at nominal load	0.18 A	0.8 A
Power consumption at nominal load	~30 W	~18 W
Running speed (unloaded)	13.5 mm/s	12.8 mm/s
Double electrical insulation	Yes	Low voltage
Duty ratio (power-on time)	30% (10 min)	
Ambient temperature	-5°C to +65°C	
Protection class	IP30	
Connection of several drives in parallel	Yes (max. 30 drives)	
Limit stop switch at opening	Electronic	
Limit stop switch at closing	Electronic with power input	
Overload protection at opening and closing	Electronic with power input	
Connecting cable	approx. 1 m, core 3x 0.75 mm²	approx. 1 m, core 2x 0.75 mm²
Dimensions Height x Depth x Width	34 mm x 56 mm x 355 mm	
Weight	approx. 0.84 kg	0.82 kg

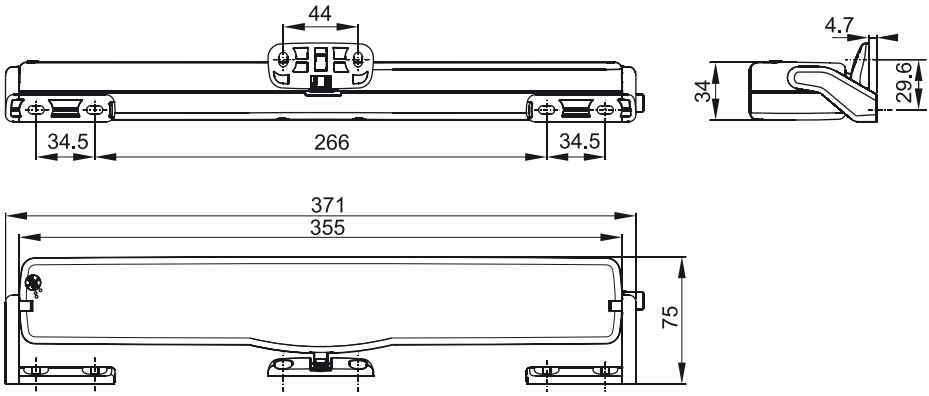
The specifications stated in this table are not binding and may be changed without prior notice.

*** Force-travel diagram**

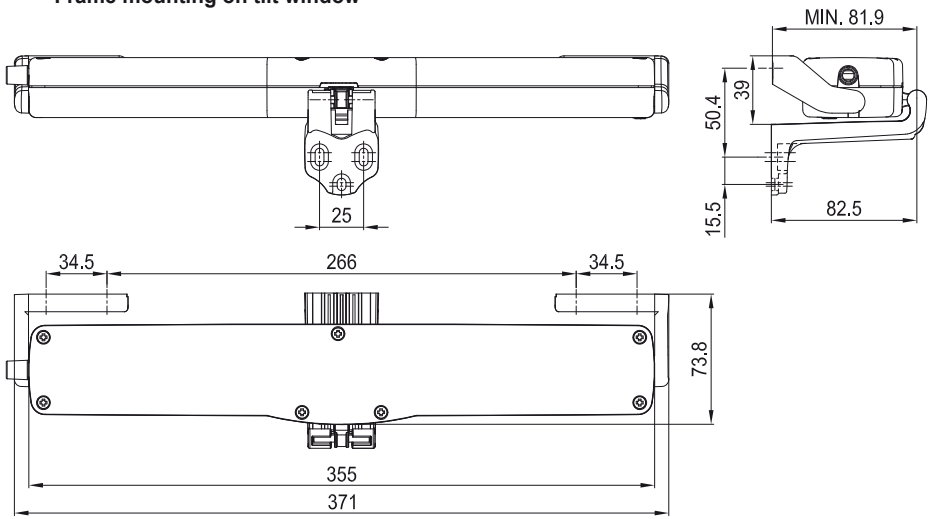


Dimensioned drawings

Sash mounting on bottom hung window / frame mounting on top hung window



Frame mounting on tilt window



To determine the installation variant depending on the sash height, refer to the following table or the examples shown in section „18 Application diagram“ on page 29.

Min. sash high

Installation method	Travel 240 mm	Travel 360 mm
Frame mounting on tilt window inward	600 mm	1100 mm
Sash mounting on tilt window inward	400 mm	650 mm
Frame mounting on top hung window	250 mm	350 mm

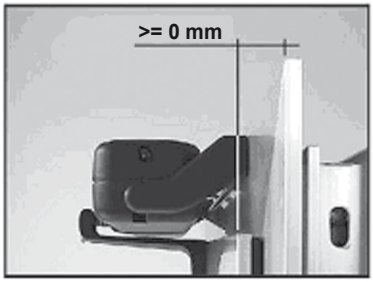
Note!	**Smaller sash heights:** please contact us if smaller sash heights are required.

6 Preparing to install

DANGER	**Incorrect use may cause injury to people and damage to property** Please refer to the type label of the motor and the technical data in section „5 Technical data for 1 motor“ on page 19 to ensure that your have selected the right motor for your installation situation.

⇨ Examine the delivered equipment immediately upon receipt and check it for possible transport damage. Do not install the motor if it is damaged

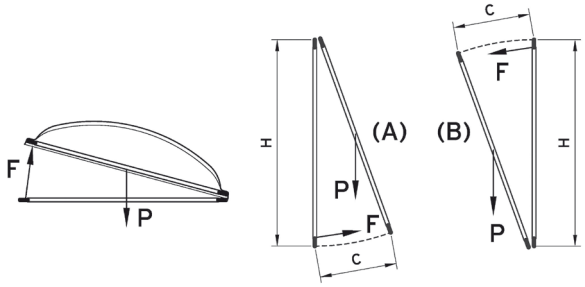
Note!	Tilt windows must be rebated (sash overlap > 0 mm) to provide for their safe closing (see picture below).



7 Calculating the opening and closing force

Note! ⇨	With the formulae indicated below it is possible to determine the approximate force required to open or close a (smooth-running) window. Possible snow loads are to be considered.

Note! ⇨	The application formula considers tilt windows, top hung windows, and roof-lights only. The maximum rated drive force is to be taken from the technical data you will find in chapter „5 Technical data for 1 motor“ on page 19. If the values you calculated exceed the max. allowed force, please contact Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge.



F, F_g, F_K = opening / closing force (N)

P = sash weight (kg)

A = window area (m²)

H = sash high (mm)

C = opening distance of sash (mm)

F_W = wind load

Wind loads depending on the building height	
height	**F_w**
0 - 8 m	500 N/m²
8 - 20 m	800 N/m²
20 - 100 m	1100 N/m²
> 100 m	1300 N/m²

For roof-lights and small domes

Calculating the drive force depending on the sash weight **P**

$$F_g = 5.4 \times P$$

For vertically installed tilt or top hung windows

Calculating the drive force depending on the sash weight **P**

$$F_g = 5.4 \times P \times C / H$$

Calculating the drive force depending on the wind load F_W

$$F_K = F_W \times A / 2$$

Calculating the drive force depending on sash weight and wind load

$$F = F_g + F_K$$

8 Mounting the appliance

CAUTION	**Risk of inappropriate installation**
	The device must be assembled by trained and qualified persons only. ⇨ After having mounted the fittings, verify their faultless functioning. ⇨ Follow the enclosed assembly drawings exactly.

DANGER	**Risk of crushing**
	During the automatic opening and closing of the window, push and pull forces of up to 250 N occur. These forces can crush limbs when reaching between sash and frame, especially since the motor repeatedly tries to complete the lift. ⇨ Keep children, disabled persons, and animals away from the window. ⇨ Do not reach between sash and frame when the motor is running. ⇨ In the case of a window installed below 2.50 m, secure all crushing and shearing points to ensure that persons do not accidentally reach into them. Observe VFF leaflet KB.01 “Power-Operated Windows”.

DANGER	**Risk of injury**
	Motor-driven filt windows must always be equipped with a safety catch to prevent injury through falling sashes. Also when mounting the motor to a window already installed is it possible to get injured by the sash opening suddenly. ⇨ Always use appropriate safety devices such as security stays to catch the window. ⇨ The security stay must be adapted to the travel of the drive. To avoid a blockade, the opening width of the security stay must be larger than the drive’s travel.

⇨ Install the motor in a way that it is always accessible.

⇨ Follow the installation drawing which is enclosed in the fastening kit or can be ordered with us by your responsible distribution company. The drawing contains the dimensions for the different installation methods according to profile system.

⇨ All dimensions of the particular installation are the responsibility of the installer and must adjusted, if required.

⇨ Before working on the profiles, take note of the following:

- Minimum sash width
- Minimum sash height
- Maximum sash weight
- Possible wind and snow loads
- Space required on the profile according to the installation method.

⇨ Check the required minimum distances.

⇨ Carry out a function test. Use the appropriate Gretsch-Unitas testing and setting apparatus for this purpose (see chapter „11 Components and accessories“ on page 25).

9 Electrical installation

DANGER	**Risk of electric shock** The electrical installation on site must be performed by an qualified electrician exclusively. ⇨ For electrical installations on site observe the VDE regulations (German Electrical Engineers Association) and the requirements of the local electricity supplier. ⇨ Disconnect all components from the mains before carrying out any work on the installation or the control unit

DANGER	**Risk of destroying the motor** The motor requires a 24 V DC respectively a 110/230 V AC connection (see type label). Other voltages will destroy it. ⇨ Connect the motor accordingly. ⇨ Do not lay the motor connection cable together with a mains cable. ⇨ Never connect 24 V DC drives to a 230 V mains. Danger of life ! ⇨ Low-voltage lines and power lines must be wired separately.

A two-core (24 V) or three-core (230 V) connecting cable is required to connect the motor (see “Technical Data”).

⇨ Follow the electrical connection diagram in section „16 Connection diagram“ on page 27.

⇨ For cable lengths, cable types and cable cross sections observe the details given in the connection diagram and under “Technical data”.

⇨ Ensure that the cables are protected against being sheared, kinked or twisted. If necessary use cable ducts.

⇨ Verify the correct terminal assignment, the supply voltage (see type label) and the minimum and maximum ratings (see Technical data). Carefully adhere to all assembly details given.

Depending on the variant, the drive requires either a voltage of 24 V = (direct current) or a mains voltage of 230 V ~ (alternating current) 50 Hz. The 24 V DC variant requires a class II mains adapter to transform the supply voltage (230 V~, 50 Hz or other) to 24 V DC; the technical specification of the adapter must correspond to the parameters indicated on the type label.

Determining the supply cable cross-section for 24 V DC

With 24 V DC, the cable cross-section must be calculated depending on the cable length. The following table shows the cable lengths for the connection of one drive.

Cable cross section	Cable length
4.00 mm²	~ 270 m
2.5 mm²	~ 170 m
1.5 mm²	~ 100 m
0.75 mm²	~ 50 m
0.5 mm²	~ 35 m

10 Operation / Control

For reversing the running direction, the drive must be de-energized for at least 1 s.

Switch-off in closed position

Thanks to the integral load interruption, the drive switches off in closed position. Setting the limit switch is therefore not required. When the end position is reached, the drive carries out a reverse travel of approx. 1 mm, thus relieving both gskets and fastening brackets.s.

11 Components and accessories

Chain drive ELTRAL KS 30/40 EASY

ELTRAL KS 30/40 EASY - 230V	K-18165-00-0-*
ELTRAL KS 30/40 EASY - 24 V	K-18170-00-0-*

*= color: 1 = grey (RAL7047); 6 = black (RAL9005); 7 = white (RAL9016)

Accessories for chain drive ELTRAL KS 30/40

(Examples of use see section „17 Examples of use“ on page 28)

Chain holder for top hung sash	9-44272-00-0-*
Bag of chain holder for top hung sash – small	K-17441-00-0-*
Bag of pivot bracket	K-17440-00-0-*
Bracket set for sash mounting	K-17720-00-0-8
Testing and setting apparatus	K-17736-00-0-0

* = colour: 1 = grey (RAL 7047), 6 = black (RAL 9005), 7 = white (RAL 9016)

Security stay Euro-Solid

K-17915-00-0-8	(for aluminium or timber windows without lateral locking point)
K-17915-01-0-8	(for aluminium or timber windows without lateral locking point)
K-18046-00-0-8	(for timber windows with lateral locking point)

- For installation see application diagram
- The installation of the security stay may require a profile-related base plate, see order catalogue.
- Fastening kits vary depending on installation method, profile system, and profile material.

12 Maintenance and care

To ensure the trouble-free operation of the opening system, it is necessary that the following maintenance jobs should be carried out after every 1000 opening cycles or at least once a year:

- Check all screws for tight fit and retighten where necessary.
- Verify if the window sash fits correctly in the frame. Readjust the window fittings, if necessary.
- Check all parts for damage and wear. Replace them where necessary.
- Never use alcaline or acidic cleaning detergents. Do not immerse the appliance in water.
- Do not try to repair a defective drive by yourself. Never remove the housing or other components. In case of signs of damage to the appliance contact the manufacturer. Only spare parts supplied by the manufacturer may be used for repair.

13 Trouble-shooting

Installers or end-users must not repair a faulty motor themselves. Professional repair can only be carried out by the manufacturer. If you open the motor or manipulate it in any way, the warranty shall be null and void.

⇨ Therefore you should replace a faulty motor or have it repaired

⇨ If the motor stops running, check whether the limit position switch is activated.

In case any problems arise while installing or operating the drive, please consult the following trouble-shooting table:

Problem	Possible cause	Solution
Drive not functioning	• Connecting cable unplugged or wire(s) loose. • Power supply unit in the drive damaged not providing low voltage.	⇨ Check the fault current circuit breaker or safety switch. ⇨ Check all electrical connections of the drive. ⇨ Exchange the drive.

If the motor does not respond to actuation by wall switch, have the power supply checked by a qualified electrician.

14 Disassembly and disposal

Dismantling

DANGER	**Observe the safety advice under „Mounting the device“ !**

To disassemble the appliance follow the mounting instructions in reversed order omitting the adjustments.

Disposal

Note!	**Motor components** • Aluminium • Iron	• Plastic • Copper • Zinc

⇨ Dispose of the parts in accordance with the local disposal regulations.

15 Gurantee and aftersales service

All deliveries are made on the basis of our General Terms and Conditions

The guarantee complies with the legal regulations and is valid in the country where the motor was purchased.

The guarantee covers material and manufacturing defects occurring under normal stress.

Guarantee and liability claims in view of personal injury and damage to property are excluded, if the latter have occurred as a result of

- Inappropriate use of the motor.
- Improper installation, commissioning, operation, maintenance, and repair of the motor.
- Operation of the motor with faulty, incorrectly fitted or non-functional safety and protection devices.
- Failure to observe the advice given in the assembly and operating instructions.
- Unauthorised structural modification of the motor.

- Catastrophic events as a result of foreign-object damage and force majeure.
- Wear.

For any guarantee claims or the delivery of spare parts or accessories, please contact your responsible distribution company.

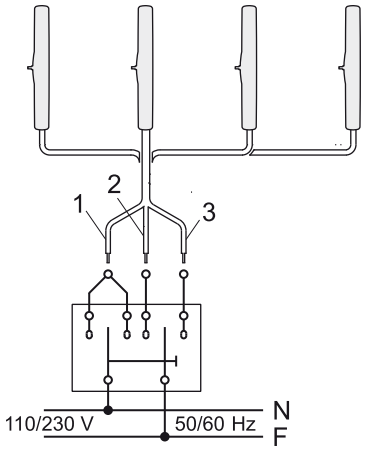
16 Connection diagram

Connection of KS30/40 EASY - 110/230 V and 24 V

The connecting cable of the drive is approx. 2 m long. If the distance between drive and wall switch is longer, the cable must be extended (see section „9 Electrical installation“ on page 24).

The connection must be made according to the following wiring diagram:

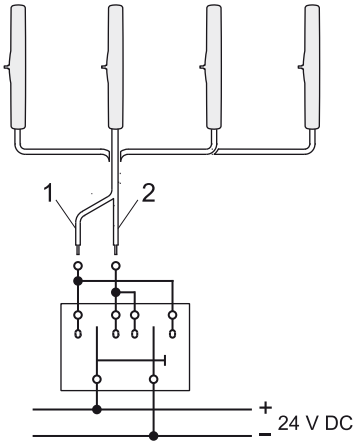
110/230 V 50/60 Hz



If, after connection, the running direction is contrary to that of the arrows on the wall switch, the wires 2 and 3 must be inverted

Cable	Colour	Function
1	Light blue	
2	Black	
3	Brown	

24 V DC



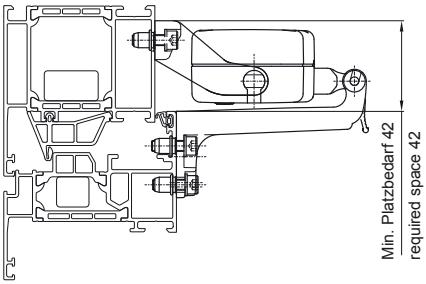
If, after connection, the running direction is contrary to that of the arrows on the wall switch, the wires 1 and 2 must be inverted

Cable	Colour	Function
1	Black "1"	
2	Black "2"	

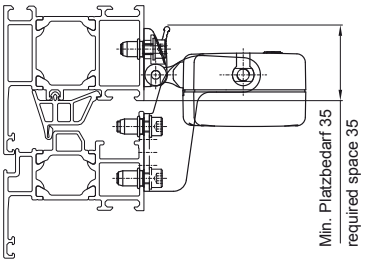
17 Anwendungsbeispiele / Examples of use

Der Anwendungsbereich der Motoren ist eine Empfehlung der Fa. Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge und kann je nach Profilsystem variieren. Die Produktinformationen der Systemhersteller, insbesondere Informationen zu Konstruktion und Verarbeitung, Dichtigkeit, zu max. Flügelgewichte sowie zu Materialeigenschaften, wie z. B. Längenausdehnung von Profilen, sind zu beachten.	The application range of the drives is a recommendation of Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge and may vary depending on the profile system. The product guidelines of the profile manufacturers regarding construction, assembly, max. sash dimensions, max. sash weights and material qualities (e.g. longitudinal expansion) are to be observed.

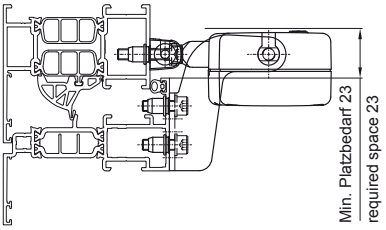
Kippflügel Rahmenmontage
Tilt window frame mounting



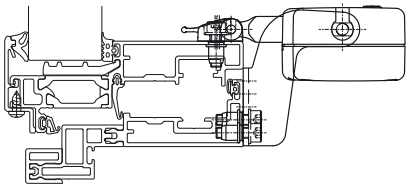
Kippflügel Flügelmontage
Tilt window sash mounting



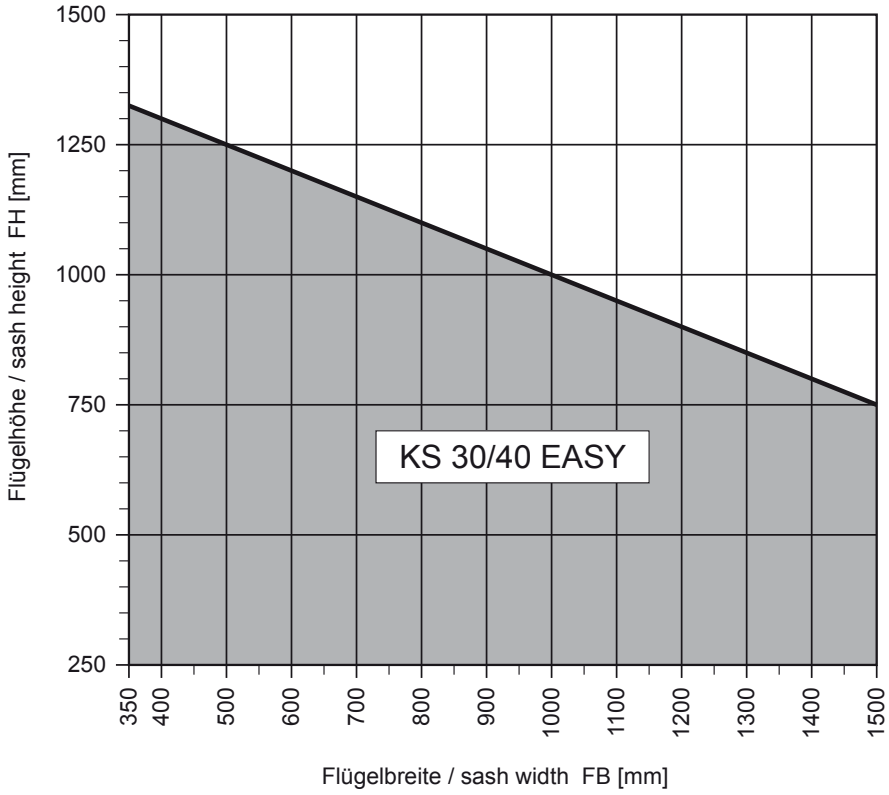
Kippflügel Flügelmontage
Tilt window sash mounting



Klappflügel Rahmenmontage
Top hung window frame mounting



18 Anwendungsdiagramm / Application diagram



19 Einbauerklärung / Declaration of incorporation

Einbauerklärung
(für eine unvollständige Maschine)

Declaration of incorporation
(for a partly completed machinery)

Hiermit erklären wir, dass folgendes Produkt
We hereby declare that the following product

Hersteller: *Manufacturer:*	**Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge** Johann-Maus-Str. 3 D-71254 Ditzingen
Produktbezeichnung: *Product Designation:*	**Fenster-Kettenantrieb 230V AC** *Window chain drive 230V AC*
Typ/ *Type*:	**ELTRAL KS30/40 Easy**
Baujahr: *Year of manufacture:*	**ab 2011** *from 2011*

die Anforderungen der Maschinenrichtlinie **2006/42/EG, Anhang I, Teil 1** erfüllt. Die technischen Unterlagen sind nach Maschinenrichtlinie **2006/42/EG Anhang VII, Teil B** erstellt worden.
*complies with the requirements of the Machinery Directive **2006/42/EC, Appendix I, Part 1***
*The technical documents are issued according to the Machinery Directive **2006/42/EC, Appendix VII, Part B.***

Der Bevollmächtigte für die Zusammenstellung technischer Unterlagen ist
Authorised to compile the relevant technical documentation is

Dipl.-Ing (BA) Daniel Gründler, Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge

Auf begründeten Antrag hin sind wir verpflichtet, die spezifischen Dokumente für die oben genannten Produkte innerhalb einer angemessenen Frist bereitzustellen. Die Dokumente werden per E-Mail zur Verfügung gestellt.
Upon justified request, we shall be obligated to provide the specific documents regarding the product listed above within an adequate period. The documents will be provided via e-mail.

Die unvollständige Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der
Furthermore the partly completed machinery complies with all regulations of

Richtlinie 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit		***Directive 2004/108/EC***	*EMC Compatibility*
Richtlinie 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie		***Directive 2006/95/EC***	*Low Voltage Directive.*

und folgenden harmonisierten Normen */ and the following harmonised standards:*

DIN EN 60335-2 – 103, EN 55011, EN 55014-1, EN 55014-02, EN 55022

Die vollständige Maschine, inklusive der von uns gelieferten o.a. Antriebe darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Anlage entsprechend den Vorgaben der Montageanleitung und der Betriebs- und Installationshinweise montiert wurde und die Abnahme durch einen Sachkundigen mit Nachweis mittels Abnahmeprotokoll durchgeführt wurde. Dadurch wird den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprochen.
Commissioning of the complete machinery including the above mentioned drives delivered by us is not allowed until it is ascertained that the installation of the complete machinery was performed in accordance with the specifications and the operating and installation advice given in our "Mounting Instructions", and that the acceptance procedure was duly carried out and documented in an acceptance protocol by a specialist.
This stipulation is made in accordance with the regulations of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller */ This is declared by the manufacturer*
Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge, Johann-Maus-Str. 3, D-71254 Ditzingen

abgegeben durch / represented by

Julius von Resch – Geschäftsführer / Managing Director
(Titel, Vorname, Name, Stellung im Betrieb des Herstellers / *title, first name, name, responsibility in the company*)

Ditzingen, 13. Januar 2011

i.v. Resch
rechtsgültige Unterschrift / valid signature

Einbauerklärung-Nr. / Manufacturer's Declaration no. G.U. K-1035

Notizen / Notes:

Gretsch-Unitas GmbH
Baubeschläge
Johann-Maus-Str. 3
D-71254 Ditzingen
Tel. +49 (0) 71 56 3 01-0
Fax +49 (0) 71 56 3 01-2 93

0-45370-GL-0-0 | 03 | 02.2013 | G27021 | Printed in Germany

www.g-u.com

Fehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
Errors and omissions reserved. Subject to technical modifications.

Vorsprung mit System
Securing technology for you